© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Gattung Hyalina.

Von

Dr. H. v. Ihering.

Vor einiger Zeit sandte mir Herr Hofmarschall von Heimburg eine Anzahl deutscher Schnecken zu anatomischer Untersuchung. Bei Vergleichung mit einigen hiesigen Arten untersuchte ich die »Hyalinen« dieser Sendung, drei Arten, welche bei anatomischer Untersuchung sich als Repräsentanten dreier Genera erwiesen. Am wenigsten konnte mich das bezüglich H. fulva Drap. überraschen, da man schon der Schale halber sich gewöhnt hatte, diese und verwandte Arten als Section Conulus abzutrennen, ohne der unzureichenden Beobachtungen halber bisher zu wissen, dass diese Section eine besondere Gattung bilden muss, die sich recht weit von Hyalina entfernt und eher zu Microcystis, Macrochlamys, Guppya etc. gehört. Mehr noch überraschte mich, dass auch Hyalina crystallina Müll. im Thier sehr stark von den ächten Hyalinen abweicht.

Die Classifikation von Hyalina und Verwandten liegt noch sehr im Argen. Zumal die Eintheilung bei Semper ist ganz verunglückt; in mancher Hinsicht zutreffender ist jene von Pfeffer. Indem Semper der Theilung der Fusssohle in drei Felder eine zu hohe Bedeutung beilegt, reisst er die Vitrinen und Hyalina von den Zonitiden los und bringt sie zu den Heliciden, zu denen sie nicht die geringste Beziehung darbieten. Es war ein Irrthum Sempers, zu glauben, der Liebespfeil der Zonitiden sei jenem der Heliciden homolog, während es sich in Wahrheit um zwei ganz verschiedene Gebilde handelt: Liebespfeil mit glandulae mucosae bei den Heliciden und Liebesdolch (pugio amatorius) nebst Liebesdrüse bei den Zonitiden. Letzterer ist ein von den Nudibranchier-artigen Vorfahren der Nephropneusten überkommenes Gebilde, welches auch in allen drei Familien

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

der niederen Nephropneusten, meinen Meganoten (Peroniidae, Vaginulidae, Psilamysidae) noch vorkommt, unter den Mikronoten aber nur bei den Zonitiden sich erhalten hat, während Reste desselben sich als Blindsack am Penis (appendix) oder an der Vagina (appendicula) auch in anderen Familien erhalten haben, sogar bei Heliciden. Letztere sind durch die Pfeilsäcke charakterisirt und ich begrenze die Familie der Heliciden auf die mit Liebespfeilen versehenen (belogonen) oder von solchen abstammenden (metabelogonen) Gattungen. Im Einzelnen verweise ich auf meine kürzlich abgeschlossene Abhandlung »Morphologie und Systematik des Genitalapparates von Helix« (Zeitschr. f. wiss. Zoologie).

Wie wir bei Heliciden und zwar bei Fruticicolen sowohl wie bei Xerophilen den Uebergang von belogonen Formen in metabelogone durch Verkümmerung der Pfeilsäcke und weiterhin auch der Glandulae mucosae Schritt für Schritt verfolgen können, so ist auch bei den Zonitiden sehr vielfach eine Rückbildung des Liebesdolches eingetreten. Es ist nicht angängig, einfach alle mit Liebesdolch versehenen oder xiphogonen Gattungen, denen, bei welchen er verschwunden ist (den metaxiphogonen), entgegenzustellen, denn dieser Rückbildungsprozess ist wie bei den Heliciden, so auch hier in verschiedenen Gruppen, so bei den Naniniden, Vitriniden etc. erfolgt. Trotzdem gehören diese Differenzen im Genitalapparate zu den wichtigsten, welche sich anatomisch uns darbieten, und es geht nicht an, sie zu ignoriren. So hat man mit Recht Hyalina nitida Müll., welche den Liebesdolch besitzt, in ein besonderes Genus Zonitoides gestellt, und ebenso muss es mit den Vitrinen geschehen, und ich habe in der erwähnten Abhandlung vorgeschlagen, die xiphogonen Arten in ein Genus Vitrinopugio*) zu vereinen

*) Also V. brevis Fér., elongata Drap., diaphana Drap., Lamarcki Fér., Ruivensis Gould. cf. F. Wiegmann, der s. g. Liebespfeil der Vitrinen. Jahrb. d. D. Mal. Ges. Bd. XIII. 1886 p. 83.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und den Namen Vitrina für die metaxiphogonen Arten zu lassen.

In der europäischen Fauna gibt es nur zwei xiphogone Zonitiden, wenn wir von Vitrinopugio absehen, nämlich die beiden Arten von Zonitoides: Z. nitidus Müll. und excavatus Bean. Es scheint, dass dieses Genus auch in anderer Hinsicht sich als ein natürliches erweist, da Schepman*) sie der Radula nach zu einer besonderen Gruppe macht. Sehr zahlreich sind sie dagegen in den Vereinigten Staaten, wo Zonites laevigatus Pfr., intertextus Binn., demissus Binn., ligerus Say, inornatus Say, Ellioti Redf., cerinoides Anth. xiphogon sind, ebenso die Gastrodonta-Arten Zon. gularis Say, suppressus Say, internus Say, also wie es scheint alle Arten der Section Gastrodonta. Dazu kommt noch Zonitoides arboreus Say, dem europäischen excavatus Bean sehr nahestehend, aber anatomisch noch nicht untersucht.

Während es mir für letztere Art nicht zweifelhaft erscheint, dass sie zu Zonitoides gehört, bedarf das Verhältniss, in dem die nordamerikanischen Zonitiden zu den europäischen stehen, noch genauer Prüfung. Die europäischen Hyalinen haben alle an der Fusssohle wie die nordamerikanischen stets ein abgetrenntes Mittelfeld. Semper hat darin Binney missverstanden, denn Binney bemerkt p. 98: »the locomotive band defined by two very fine lines or furrows«, er versteht also unter locomotive band, was wir Mittelfeld nennen. Solche Missverständnisse kämen weniger leicht vor, wenn unsere Nomenclatur durchaus international wäre. Ich habe das besonders für die Zähne der Radula als nöthig bezeichnet und halte einigen weder Neues noch Wesentliches bietenden Bemerkungen Pfeffers gegenüber meine Vorschläge aufrecht. Während nun Semper mit

---

*) M. Schepman, Die Zungen der Hyalinen. Jahrb. d. D. Mal. Ges. Bd. 9. 1882. p. 236—243. Taf. 6—8.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Recht die Beschreibung der Thiere durch Binney unzureichend findet, wirft umgekehrt Binney den europäischen Forschern, zumal Semper, vor, dass sie die Schwanzdrüse, die z. B. bei Hyalina cellaria*) gut entwickelt sei, übersehen hätten. Wenn das richtig ist, so würde die Semper'sche Eintheilung nach Anwesenheit oder Abwesenheit der Schwanzdrüse noch hinfälliger als sie es schon ist. Auch in anderen Familien, wie den Arioniden und bei Cionella, stehen Gattungen oder Subgenera mit und ohne Schwanzdrüse neben einander.

Zonitoides Lehm. Eine Art von Blumenau wurde mir von Dr. Boettger als Z. arboreus Say bestimmt, doch hat sie in der Radulaquerreihe 20—7—1—7—20 Zähne gegen 11—5—1—5—11 bei arboreus. Sollte sie excavatus sein, für die Shepman 25—1—25 angibt, gegen 19—8—1—8—19 bei Z. nitidus Müll., wofür ich die Art hielt? Ich finde an ihr die Fusssohle ungetheilt und keine Schwanzdrüse. Auch Binney sah bei Z. arboreus keine Schwanzdrüse, gibt aber die Theilung der Fusssohle an, was doch noch nachzuprüfen sein wird. Die Genitalöffnung liegt unter dem Mantel, etwas vor dem Athemloch. Bei der hiesigen Art, ebenso bei dem typischen nitidus ist der Genitalapparat xiphogon und triaul, indem ein Ductus receptaculo-uterinus wohl entwickelt ist, wie das nach Binney auch bei nordamerikanischen xiphogonen Zonitiden vorkommt. Das Verhältniss der nordamerikanischen Arten zu Zonitoides bedarf noch sehr der Prüfung.

Conulus Fitz. Die zweispitzigen schlanken Marginalzähne entfernen dieses Genus sehr bestimmt von allen Hyalinen. Ich untersuchte den hiesigen Conulus semen lini

*) Bei H. nitens Mich. habe ich vergebens nach einer Schwanzdrüse gesucht. Vor Allem müssen auch lebende Exemplare daraufhin verglichen werden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Moric. Die Dreitheilung der Fusssohle ist scharf ausgeprägt. Unter dem hornförmigen kleinen Schwanzende findet sich eine wenig deutliche Caudalpore. Die Genitalöffnung liegt hinter dem rechten Fühler. Zu beiden Seiten des Athemloches je ein kleiner Nackenlappen; Schalenlappen fehlen. Querreihe der Radula 35—1—35. Am Genitalapparate fehlt das Receptaculum seminis. Am Penis ein hornförmiger Blindsack, ein Appendix. Das Fehlen des Receptaculum kommt auch bei den verwandten Gattungen vor, so namentlich bei Microcystis, wo Semper den Appendix als Receptaculum deutete, während schon Stoliczka das Verhältniss richtig erkannt hatte. Auch bei Macrochlamys scheint es nach Jickeli Arten zu geben, bei denen das Receptaculum nicht von der Vagina abgelöst ist. Bei Conulus fulvus Drap. ist der Appendix auch vorhanden, aber das ganz rudimentäre Receptaculum seminis erkennbar von der Vagina abgeschnürt. Athemloch, Lage der Genitalöffnung und Mittelfeld der Fusssohle wie bei voriger Art. Hinterende des Fussrückens breit, abgerundet, mit Schwanzdrüse.

Es hat somit Conulus nichts zu thun mit den Hyalinen oder Zonites, sondern diese Gattung bildet mit Microcystis u. a. eine kleine Gruppe von Naniniden mit typisch zweispitzigen Zähnen, metaxiphogonem Genitalapparat, an dem das Receptaculum seminis nicht oder nur wenig von der Vagina abgesetzt ist. Es scheint, dass hierher auch Guppya Gundlachi Pfr. von Nordamerika gehört, falls sie nicht mit Microcystis zusammenfällt. Sie ist wie letztere lebendig gebärend, während ich bei Conulus bisher vergeblich nach Eiern oder Embryonen gesucht habe. Dass Z. excavatus Bean den Pfeil wie nitidus hat, wies 1884 Asford nach.

Hyalina Fér. Alle ächten Hyalina haben eine getheilte Fusssohle und die Genitalöffnung unter dem Mantelrande, also weit vom rechten Fühler entfernt. Ihre Radula hat einen dreispitzigen Mittelzahn, eine meist geringe Zahl von

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

lateralen und zahlreichere hakenförmige marginale Zähne. Dass Vitrea nicht hierhin gehört, werden wir gleich sehen, fraglich bleibt es, ob einige im Gebiss nach Schepman sich an Vitrea anschliessende Arten (hammonis Stroem = radiatula Ald., und petronella Charp.) sich im Thiere an Hyalina oder an Vitrea anschliessen. Der Rest der ächten europäischen Hyalinen wird von Schepman in zwei Gruppen zerlegt:

1) Mittelzahn an Grösse wenig von den angrenzenden zweispitzigen lateralen verschieden, Marginalzähne zahlreich: H. olivetorum, hiulca Jan, nitens Mich., nitidula Drap., pura Ald. Diese Gruppe, als deren Typus Schepman H. olivetorum ansieht, würde also wohl Mesomphix Raf. heissen müssen, da ja H. olivetorum deren Typus ist.

2) Mittelzahn an Grösse den Nebenzähnen nachstehend, Lateralzähne dreispitzig, Marginalzähne ausser bei H. glabra in nur mässiger Zahl vorhanden: H. Draparnaldi, cellaria, alliaria, glabra, filicum Kryn und Koutaisiana Mouss. Schepman wendet keinen Namen an für diese Gruppe. Gleichzeitig mit Schepman hat auch Clessin*) in wesentlich identischer Weise nach der Radula die Hyalina in zwei Gruppen geschieden.

Polita, mit H. pura als Typus.

Euhyalina, mit H cellaria als Typus.

Es entspricht also Polita der ersten von obigen beiden Gruppen Schepman's, Euhyalina der zweiten. Ob Clessin freilich Polita so weit fasst wie Schepman seine obige erste Gruppe, in der er Mesomphix Raf. mit Retinella Shuttlew. (Aegopina Kob.) vereint, ist, da er keine Vertreter dieser Gruppe untersucht, nicht klar, ich glaube aber annehmen zu sollen, dass er auch darin mit Schepman würde übereingestimmt haben.

*) S. Clessin, Bemerkungen über die Zungenbewaffnung der Hyalinen. Malakozool. Blätter. N. F. Bd. V. 1882. p. 155—163.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Jedenfalls haben diese werthvollen Untersuchungen zur Erkenntniss zweier im Gebiss abweichender Gruppen innerhalb der Gattung Hyalina geführt. Welchen Namen diese Gruppen führen müssen, kann ich z. Z. nicht beurtheilen.

Vitrea Fitz. (= Crystallus Lowe). Typus ist H. crystallina Müll., die ich untersuchte. Die Fusssohle ist ungetheilt, eine Schwanzdrüse, von der höchstens ein Rudiment bei einigen Exemplaren vorhanden zu sein schien, vermisste ich. Die Genitalöffnung liegt vorn hinter dem rechten Fühler. Der Kiefer ist sehr fein mit schwachem geradem Kaurande ohne mittleren Zahn. Die Radula hat, wie Schepman zuerst zeigte, dreispitzige Lateralzähne, wenigsten die ersten beiden haben den Entodonten (Innenzacken) gut entwickelt. Der Genitalapparat ist ganz einfach, jenem von Conulus ähnlich, und wieder fehlt das Receptaculum seminis. So bei einigen Exemplaren, indess andere ein Rudiment desselben besassen.

Vitrea stimmt somit zwar einigermassen im Gebiss, aber gar nicht in der Fusssohle und der Lage des Genitalapparates mit Hyalina, nimmt somit eine eigenthümliche Zwischenstellung ein zwischen Hyalina und Conulus. Es wird auch hieraus wieder klar, dass die mehr oder minder deutliche Dreitheilung der Fusssohle höchstens zur Trennung der Genera, keinesfalls aber zu jener der Familien und Unterfamilien dienen kann. Auch haben alle Nephropneusten das Mittelfeld; auch bei Helix oder Bulimulus etc. ist funktionell das Mittelfeld der Sohle erhalten und die dem Mantel resp. Subpallium angehörigen Seitentheile der »Fusssohle« werden nur mitgeschleift, ohne sich activ an der Bewegung zu betheiligen. Bei Peronia und Vaginulus nehmen diese Theile überhaupt noch nicht an der Bildung der Fusssohle Theil. Die Fusssohle von Limnaea und Helix sind nicht einander homolog, nur das Mittelfeld der Nephropneusten entspricht der ganzen Fusssohle der Branchiopneusten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Hiernach scheint mir es geboten, das Genus Zonites auf Z. algirus und verwandte grosse Arten mit gestreifter oder gegitterter genabelter Schale und ungetheilter Fusssohle, aber mit Schwanzdrüse zu beschränken. Aechte Zonites würde es dann in Nordamerika nicht geben. Die dortigen Zonitiden nähern sich, wie allseitig anerkannt wurde, sehr Hyalina und schliessen sich deren Section Polita im Gebiss an, würden sich aber durch den Besitz der Schwanzdrüse von den europäischen Hyalinen unterscheiden, falls diesen wirklich dieselbe stets fehlt. Wie aber müssen die nordamerikanischen Mesomphix heissen, wenn sie mit H. olivetorum nicht übereinstimmen? Hinsichtlich der nordamerikanischen und exotischen Verwandten von Hyalina bleibt somit noch Manches unklar, aber bezüglich der europäischen scheint sich durch Abtrennung von Conulus, Zonitoides und Vitrea ein auch bezüglich seiner weiteren Eintheilung schon ziemlich gut aufgeschlossener Grundstock ächter Hyalina zu ergeben, der nur bezüglich weniger Arten noch unklar bleibt, insofern erst die Untersuchung der Thiere entscheiden kann, ob H. hammonis u. s. w. hierher oder zu Vitrea gehören. Ich glaube davon absehen zu können, die Gattungsdiagnosen dieser verschiedenen Genera hier nach dem von mir ihnen gegebenen Umfange speciell aufzustellen, da ja alle wesentlichen Punkte im Vorausgehenden mitgetheilt sind.

Erstaunlich ist es doch, dass so leicht zu beobachtende Verhältnisse wie die Beschaffenheit der Fusssohle und Schwanzdrüse sowie die Lage der Genitalöffnung noch bei deutschen Schnecken unbekannt bleiben konnten! Gewiss ein Wink zu intensiverer Beschäftigung mit den Thieren, die denn auch der Systematik sehr zu statten kommen dürfte. Beobachtungen, wie sie Sterki*) über individuelle und Alters-

*) V. Sterki, Alters-Verschiedenheiten der Radula bei Hyalinia. Nachr.-Bl. d. D. Mal. Ges. Bd. 14. 1882 p. 172—177.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Variationen der Radula von Hyalina publicirte, sollten zumal auch mit Rücksicht auf geographische Verbreitung fortgeführt werden. Die von Clessin in Bayern und Schepman in Holland ausgeführten Untersuchungen der Radula zeigen zum Theil grössere Differenzen als sie der Untersuchung zur Last gelegt werden können. So gibt für Hyalina Draparnaldi Clessin 33—35, Schepman 27 Zähne der Querreihe an. Wenn solche Variationen im Gebiss vorkommen, können sie auch in der Schale vorkommen. Dass Draparnaldi und cellaria wirklich getrennte Arten und nicht lediglich geringfügige Varietäten einer Art seien, habe ich mir noch nie einreden können, und die Radula steht auch dieser Auffassung zur Seite. Clessin hat nur den nach Schepman vorhandenen Mesodonten des Mittelzahnes bei H. Draparnaldi übersehen. Bei H. nitens und nitidula ist die Uebereinstimmung der Zähne eine so vollkommene, dass auch Clessin, der doch in scharfer Scheidung wenig differenter »Arten« bis an die äusserste noch zulässige Grenze geht, sich genöthigt sieht, sie als Varietäten einer Art anzuerkennen, was der Schale wegen meines Erachtens stets hätte geschehen müssen.

Rio Grande do Sul, 15. Januar 1892.

Ueber Atopos Simroth.

Von

H. v. Ihering.

Herr Simroth erfreute mich kürzlich durch die Mittheilung, seiner wichtigen Arbeit »Ueber das Vaginulusgenus Atopos« (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 52 1891 p. 593—616 Taf. 37). Dieselbe führt uns jedenfalls eine der merkwürdigsten seither bekannt gewordenen Nacktschnecken vor, über deren systematische Stellung wohl die Ansichten weit auseinandergehen dürften. Simroth bringt sie zu den